

7/8/99 2711

35.G2354



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
YOSHIHIRO HANMA) Examiner: NYA
Application No.: 09/266,269) Group Art Unit: 2711
Filed: March 11, 1999)
For: IMAGE PROCESSING)
APPARATUS AND METHOD : May 18, 1999

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

RECEIVED
MAY 20 1999
Group 2700

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the
International Convention and all rights to which he is
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following
Japanese Priority Application:

076449/1998 filed March 11, 1998

A certified copy of the priority document is
enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

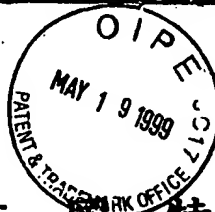
Respectfully submitted,


Attorney for Applicant

Registration No. 25,823

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 4541 v1



CFG23544

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

09/266.269

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1998年 3月11日

出願番号
Application Number:

平成10年特許願第076449号

出願人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

RECEIVED

MAY 20 1999

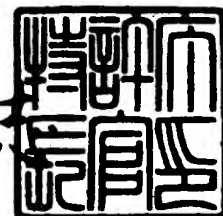
Group 2700

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 4月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

山佐 建



出証番号 出証特平11-3020611

【書類名】 特許願

【整理番号】 3663020

【提出日】 平成10年 3月11日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G09G 5/00

【発明の名称】 映像信号処理装置および方法

【請求項の数】 8

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 本間 義浩

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100081880

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 渡部 敏彦

 【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 007065

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9703713

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像信号処理装置および方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の画像および第 2 の画像が記憶された記憶手段と、
該記憶された第 1 および第 2 の画像を別々に読み出す読出手段と、
該別々に読み出された第 1 および第 2 の画像を同一画面上に表示する表示手段
とを備え、

前記読出手段は、前記第 1 および第 2 の画像を読み出す際、該第 1 および第 2
の画像を構成するデータの読み出しをそれぞれの画像に適した順序で行うことを
特徴とする映像信号処理装置。

【請求項 2】 前記表示手段は複数設けられ、該表示手段毎に前記読出手段
が設けられたことを特徴とする請求項 1 記載の映像信号処理装置。

【請求項 3】 前記読出手段は、前記記憶手段に記憶された前記第 1 および
第 2 の画像を任意の位置から任意の順に読み出すことを特徴とする請求項 1 また
は請求項 2 記載の映像信号処理装置。

【請求項 4】 前記読出手段は、前記記憶手段に記憶された前記第 1 および
第 2 の画像を角の位置から任意の方向に順に読み出すことを特徴とする請求項 3
記載の映像信号処理装置。

【請求項 5】 前記読出手段は、前記記憶手段に記憶された前記第 1 および
第 2 の画像を角の位置から右方向に順に読み出し、右端に達して左端に戻した後
、改行して再び右方向に順に読み出すことを特徴とする請求項 4 記載の映像信号
処理装置。

【請求項 6】 前記読出手段は、前記第 1 の画像に対して前記第 2 の画像が
回転した状態で前記同一画面上に表示されるように、前記データの読み出しを行
うことを特徴とする請求項 2 記載の映像信号処理装置。

【請求項 7】 撮像手段を備え、
複数の前記表示手段は前記撮像手段と一体に設けられた第 1 の表示装置および
別体に設けられた第 2 の表示装置からなり、

前記第 1 の画像は前記撮像手段により通常位置から傾いた位置で撮影された撮

影画であり、前記第 2 の画像はスーパインポーズ用映像であり、

前記読出手段は、

前記撮像手段と共に傾いた前記第 1 の表示装置に前記第 1 および第 2 の画像を表示する場合、該第 1 の画像を回転させずに該第 2 の画像を回転させるように、前記データの読み出し順序を制御する一方、

前記撮像手段と共に傾かない前記第 2 の表示装置に前記第 1 および第 2 の画像を表示する場合、該第 1 の画像を回転させるとともに前記第 2 の画像を回転させないように、前記データの読み出しを行うことを特徴とする請求項 6 記載の映像信号処理装置。

【請求項 8】 第 1 の画像および第 2 の画像を記憶しておき、

該記憶された第 1 および第 2 の画像を別々に読み出す際、該第 1 および第 2 の画像を構成するデータの読み出しをそれぞれの画像に適した順序で行い、

前記別々に読み出された第 1 および第 2 の画像を同一画面上に表示することを特徴とする映像信号出力方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、テレビジョン（TV）モニタや液晶表示パネルなどの映像出力装置に表示される映像信号を処理する映像信号処理装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

図 5 は従来の映像信号処理装置の構成を示すブロック図である。図において、1 a は CCD センサであり、受光した映像を電気信号に変換する。2 a は A/D 変換器であり、CCD センサ 1 a から出力されるアナログ映像信号をデジタル映像信号に変換する。

【0003】

3 a は撮影系信号処理回路である。撮影系信号処理回路 3 a は、CCD センサ 1 a の出力信号から色キャリア除去、アパーチャ補正、ガンマ処理などを施して輝度信号を生成し、また、同時に色補間、マトリクス変換、ガンマ処理、ゲイン

調整などを施して色差信号を生成し、YUVなどの映像信号を出力する。4aは生成された映像信号をVRAM5aに書き込むデータ書込回路である。

【0004】

5aはVRAM（揮発性メモリ）であり、例えばダイナミックRAM（DRAM）に書き込み用と読み出し用のポートを設け、水平ライン毎にアドレッシングを行うビデオ用のメモリである。

【0005】

6aはタイミング発生回路であり、各回路で必要とするタイミング信号を発生する。7aはデータ読出回路であり、VRAM5aに記憶された映像データを読み出す（図2参照）。したがって、データ書込回路4aにより水平ライン毎に連続したVRAM5aのメモリアドレス上にYUYV …… とデータを格納しておき、データ読出回路7aにより水平ライン毎にH1, H2, …… のアドレスポインタとデータサイズにしたがってデータを読み出す。

【0006】

8aはTV系信号処理回路であり、データ読出回路7aで読み出されたYUVの映像信号に対し、クロマエンコード処理、帯域補正、コンボジット化などの信号処理を施してTV用のデジタル映像信号を出力する。

【0007】

9a、9bはD/A変換器であり、デジタル映像信号をアナログ映像信号に変換する。10a、10bはローパスフィルタ（LPF）であり、D/A変換時の高周波ノイズ成分をカットする。11aはゲイン調整回路であり、LPF10bを通過した映像信号を液晶表示に適した信号レベルに調整する。

【0008】

12aは液晶コントローラであり、液晶表示に必要な駆動パルスを発生したり、ゲイン調整回路11aからのTV信号を液晶表示用の信号に変換する。13aは液晶表示パネルであり、液晶コントローラ12aからの信号を液晶デバイスにより可視映像として表示する。

【0009】

14aはビデオアンプであり、LPF10aを通過した映像信号をTV用信号

レベルかつ出力インピーダンスで出力する。15aはTVモニタであり、NTSC方式やPAL方式などのTV方式にしたがって映像を表示する。

【0010】

上記構成を有する映像信号処理装置の動作について説明する。CCDセンサ1aで受光した映像信号は、A/D変換器2aでデジタル映像信号に変換され、撮像系信号処理回路3aでYUV形式の映像信号に処理される。ここで、Yは色キャリア除去、アパーチャ補正、ガンマ変換などの処理を行った輝度信号である。U、Vはそれぞれ $(B-Y)$ の色差信号、 $(R-Y)$ の色差信号であり、色補間、マトリクス変換、ガンマ変換などの処理を施して生成される。撮像系信号処理回路3aから出力されるY、U、Vの映像信号は、データ書込回路4aにより例えば図2のデータ配列に示すように画面左上から順にYUYVYUYV ……とVRAM5aに格納される。

【0011】

VRAM5aに格納されたデータはデータ読出回路7aにより書き込んだ順で読み出され、TV系信号処理回路8aで輝度とクロマのセパレート信号、コンポジット信号、液晶用の輝度と色差の信号に処理される。

【0012】

TV系信号処理回路8aから出力されたデジタル映像信号はD/A変換器9a、9bでアナログ映像信号に変換され、LPF10a、10bで帯域制限され、ゲイン調整回路11aでレベル合わせが行われて液晶コントローラ12aに出力されると共に、ビデオアンプ14aでレベル合わせかつ出力インピーダンス調整が行われてTVモニタ15aに出力される。

【0013】

図6は他の従来の映像信号処理装置の構成を示すブロック図である。前述した従来の映像信号処理装置と同一の回路ブロックには同一の番号を付してその説明を省略する。図において、21aはDRAMであり、前述したVRAM5aと同じ用途に使用される。DRAM21aには、CCDセンサで受光した撮影画に重ね合わせてあるいは置き換えてTVモニタなどの画面上に表示されるスーパインポーズ用の映像データが格納されている。

【0014】

22aはCCDセンサで受光した撮影画のデータを読み出す撮影画読出回路である。23aはDRAM21aに格納されたスーパーインポーズ用の映像データを読み出すスーパーインポーズ用映像読出回路である。24aは撮影画読出回路22aから出力される撮影画のデータとスーパーインポーズ用映像読出回路23aから出力されるスーパーインポーズ用の映像データとを切り替えたり、重ね合わせたりあるいは置き換えたりして出力するスーパーインポーズ回路である。TV系信号処理回路8aからTVモニタ15aまでの構成は前述した従来の場合と同様であるので、その説明を省略する。

【0015】

スーパーインポーズ回路24aは、撮影画読出回路22aからの撮影画のデータとスーパーインポーズ映像読出回路23aからのスーパーインポーズ用の映像データとを切り替えたり、重ね合わせたりあるいは置き換えたりして出力し、その出力はTV系信号処理回路8aに入力する。

【0016】

TV系信号処理回路8aは、スーパーインポーズ回路24aからの出力信号を輝度とクロマのセパレート信号、コンポジット信号、液晶用の輝度と色差の信号に処理する。TV系信号処理回路8aから出力されるデジタル映像信号は、D/A変換器9a、9bでアナログ信号に変換され、LPF10a、10bで帯域制限され、ゲイン調整回路11aでレベル合わせが行われて液晶コントローラ12aに出力されると共に、ビデオアンプ14Aでレベル合わせかつ出力インピーダンス調整が行われてTVモニタ15aに出力される。

【0017】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来映像信号処理装置では、液晶モニタとTVモニタへの出力画は同じであり、例えばカメラなどを縦位置で撮影した場合、TVモニタに映し出される映像の被写体は横たわってしまう（図4（D）参照）。

【0018】

このような場合、従来ではTVモニタの方向に合わせて映像を回転させる処理

が行われていたが、その際、映像の縦横比（3：4）の関係から90°回転した映像を被写体の横方向で3／4に縮小する必要があった。

【0019】

このため、表示面積の小さい液晶表示パネル上でも映像が回転し、被写体像が小さくなって見にくくなってしまうという問題があった。

【0020】

また、撮影に関する指示などの文字データを液晶表示パネル上に表示する場合、TVモニタ上に表示する文字と液晶表示パネルに表示される文字が同じ方向であると、カメラなどを縦位置にしたときには同図（B）に示すように液晶表示パネル上の文字が横を向いてしまって読みづらくなってしまい、操作性が悪いという印象を与えてしまう問題があった。

【0021】

そこで、本発明はTVモニタおよび液晶表示パネルに同時に表示される映像を見やすくすることができる映像信号処理装置および方法を提供することを目的とする。

【0022】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の請求項1に記載の映像信号処理装置は、第1の画像および第2の画像が記憶された記憶手段と、該記憶された第1および第2の画像を別々に読み出す読出手段と、該別々に読み出された第1および第2の画像を同一画面上に表示する表示手段とを備え、前記読出手段は、前記第1および第2の画像を読み出す際、該第1および第2の画像を構成するデータの読み出しをそれぞれの画像に適した順序で行うことを特徴とする。

【0023】

請求項2に記載の映像信号処理装置は、請求項1に係る映像信号処理装置において前記表示手段は複数設けられ、該表示手段毎に前記読出手段が設けられたことを特徴とする。

【0024】

請求項3に記載の映像信号処理装置では、請求項1または請求項2に係る映像

信号処理装置において前記読出手段は、前記記憶手段に記憶された前記第 1 および第 2 の画像を任意の位置から任意の順に読み出すことを特徴とする。

【0025】

請求項 4 に記載の映像信号処理装置では、請求項 3 に係る映像信号処理装置において前記読出手段は、前記記憶手段に記憶された前記第 1 および第 2 の画像を角の位置から任意の方向に順に読み出すことを特徴とする。

【0026】

請求項 5 に記載の映像信号処理装置では、請求項 4 に係る映像信号処理装置において前記読出手段は、前記記憶手段に記憶された前記第 1 および第 2 の画像を角の位置から右方向に順に読み出し、右端に達して左端に戻した後、改行して再び右方向に順に読み出すことを特徴とする。

【0027】

請求項 6 に記載の映像信号処理装置では、請求項 1 に係る映像信号処理装置において前記読出手段は、前記第 1 の画像に対して前記第 2 の画像が回転した状態で前記同一画面上に表示されるように、前記データの読み出しを行うことを特徴とする。

【0028】

請求項 7 に記載の映像信号処理装置は、請求項 6 に係る映像信号処理装置において撮像手段を備え、複数の前記表示手段は前記撮像手段と一体に設けられた第 1 の表示装置および別体に設けられた第 2 の表示装置からなり、前記第 1 の画像は前記撮像手段により通常位置から傾いた位置で撮影された撮影画であり、前記第 2 の画像はスーパインポーズ用映像であり、前記読出手段は、前記撮像手段と共に傾いた前記第 1 の表示装置に前記第 1 および第 2 の画像を表示する場合、該第 1 の画像を回転させずに該第 2 の画像を回転させるように、前記データの読み出し順序を制御する一方、前記撮像手段と共に傾かない前記第 2 の表示装置に前記第 1 および第 2 の画像を表示する場合、該第 1 の画像を回転させるとともに前記第 2 の画像を回転させないように、前記データの読み出しを行うことを特徴とする。

【0029】

請求項 8 に記載の映像信号出力方法は、第 1 の画像および第 2 の画像を記憶しておき、該記憶された第 1 および第 2 の画像を別々に読み出す際、該第 1 および第 2 の画像を構成するデータの読み出しをそれぞれの画像に適した順序で行い、前記別々に読み出された第 1 および第 2 の画像を同一画面上に表示することを特徴とする。

【0030】

【発明の実施の形態】

本発明の映像信号処理装置および方法の実施の形態について説明する。図 1 は実施の形態における映像信号処理装置の構成を示すブロック図である。本実施形態の映像信号処理装置はデジタルカメラなどの撮像装置に適用される。図において、1 は CCD センサであり、受光した映像を電気信号に変換する。2 は A/D 変換器であり、CCD センサ 1 から出力されるアナログ映像信号をデジタル映像信号に変換する。

【0031】

3 は撮影系信号処理回路である。撮影系信号処理回路 3 は、CCD センサ 1 の出力信号から色キャリア除去、アパーチャ補正、ガンマ処理などを施して輝度信号を生成し、また、同時に色補間、マトリクス変換、ガンマ処理、ゲイン調整などを施して色差信号を生成し、YUV などの映像信号を出力する。

【0032】

4 は撮像系信号処理回路 3 から出力される Y、U、V の映像信号を DRAM 31 に書き込むデータ書込回路 4 である。6 はタイミング発生回路であり、各回路で必要とするタイミング信号を発生する。

【0033】

31 は DRAM であり、書き込み用と読み出し用のポートを有し、例えば水平ライン毎にアドレッシングを行うビデオ用のメモリである。DRAM 31 には CCD センサ 1 で受光した撮影画のデータとスーパーインポーズ用の映像データが格納されている。

【0034】

22A、22B は CCD センサ 1 で受光した撮影画のデータを DRAM 31 か

ら読み出す撮影画読出回路である。23A、23BはDRAM31に格納されたスーパーインポーズ用の映像データを読み出すスーパーインポーズ用映像読出回路である。

【0035】

24A、24Bは撮影画読出回路22A、22Bからの撮影画のデータとスーパーインポーズ用映像読出回路23A、23Bからのスーパーインポーズ用の映像データとを切り替えたり、重ね合わせたりあるいは置き換えたりして出力するスーパーインポーズ回路である。

【0036】

8A、8BはそれぞれTV系信号処理回路および液晶用信号処理回路であり、それぞれスーパーインポーズ回路24A、24Bの出力信号に対してクロマエンコード処理、帯域補正、コンポジット化などの信号処理を行い、TVモニタ用の信号および液晶表示用の信号を出力する。

【0037】

9A、9BはD/A変換器であり、コンポジット・セパレート・コンポーネントなど数種のTV系信号処理回路8Aおよび液晶用信号処理回路8Bから出力されるデジタル映像信号を別々にアナログ映像信号に変換する。

【0038】

10A、10Bはローパスフィルタ(LPF)であり、D/A変換時の高周波ノイズ成分をカットする。11A、11Bはゲイン調整回路であり、LPF10A、10Bからの信号をTV出力や液晶出力に適した信号レベルに調節する。12は液晶コントローラであり、液晶表示に必要な駆動パルスを発生したり、ゲイン調整回路11Bからの出力信号を液晶表示パネル13で表示するための信号に変換する。

【0039】

13はカメラ本体に取り付けられた液晶表示パネルであり、液晶コントローラ12からの出力信号を液晶デバイスにより可視映像として表示する。14はビデオアンプであり、TVモニタ用の信号レベルや出力インピーダンスに適合した信号をTVモニタ15に出力する。15はカメラ本体とは別体に設けられたTVモニ

タであり、NTSC方式やPAL方式などそれぞれのTV方式にしたがって映像を表示する。

【0040】

上記構成を有する映像信号処理装置の動作について説明する。CCDセンサ1で受光した映像信号は、A/D変換器2でデジタル映像信号に変換され、撮像系信号処理回路3でYUV形式の映像信号に処理される。ここで、Yは色キャリア除去、アパーチャ補正、ガンマ変換などの処理を行った輝度信号である。U、Vはそれぞれ $(B-Y)$ の色差信号、 $(R-Y)$ の色差信号であり、色補間、マトリクス変換、ガンマ変換などの処理を施して生成される。撮像系信号処理回路3のY、U、Vの出力は、データ書込回路4により例えば図2のデータ配列に示すように画面左上から順にYUYVYUYV …… とDRAM31に格納される。図2はDRAM31に格納されたデータの配列を示す図である。

【0041】

スーパーインポーズ回路24A、24Bは、撮影画読出回路22A、22BによりDRAM31から読み出された撮影画のデータと、スーパーインポーズ映像読出回路23A、23BによりDRAM31から読み出されたスーパーインポーズ用の映像データとを切り替えたり、重ね合わせたりあるいは置き換えたりしてTV系信号処理回路8A、液晶用信号処理回路8Bに出力する。

【0042】

TV系信号処理回路8Aは、スーパーインポーズ回路24Aからの出力信号を輝度とクロマのセパレート信号、コンポジット信号に処理し、液晶用信号処理回路8Bはスーパーインポーズ回路24Bからの出力信号を液晶用の輝度と色差の信号に処理する。TV系信号処理回路8Aおよび液晶用信号処理回路8Bから出力されるデジタル映像信号は、D/A変換器9A、9Bでアナログ映像信号に変換され、LPF10A、10Bで帯域制限され、ゲイン調整回路11Aでレベル合わせが行われて液晶コントローラ12に出力されると共に、ゲイン調整回路11Aおよびビデオアンプ14でレベル合わせおよび出力インピーダンスの調整が行われてTVモニタ15に出力される。

【0043】

本実施形態の映像信号処理装置は従来と比べてつぎの2点に大きな特徴を有する。その1つはTVモニタ表示用と液晶表示用との2系統に各部が分かれており、別々に信号処理を行う。

【0044】

もう1つはDRAM31からのデータの読み出し方法を選択することが可能である。図3はDRAM31からのデータの読み出し方法を示す図である。同図(A)に示すように画像の左上から右方向に1ラインずつ順に読み出すだけでなく、同図(B)に示すように画像の左下から上方向に順に読み出したり、同図(C)に示すように画像の右上から下方向に順に読み出したり、同図(D)に示すように画像の右下から左方向に順に読み出すといった読み出し方法を選択することが可能である。具体的には、DRAM31上の映像データを任意の位置で読み出すようにしたり、DRAM31に書き込む際に予め映像データを回転させた位置で書き込むようにする。

【0045】

同図(A)はカメラが横位置で通常撮影の場合を示し、同図(B)は右方向に90°傾けた縦位置での撮影の場合を示す。同図(C)は左方向に90°傾けた縦位置での撮影の場合を示す。同図(D)は自分撮りなどで180°逆さまでの撮影の場合を示す。

【0046】

デジタルカメラなどの撮影装置により様々な方向で撮影した場合のデータの読み出し動作について説明する。様々なカメラ位置で撮影した場合、カメラ本体に取り付けられた液晶表示パネル13に表示する場合、常に同図(A)のように画像の左上から右方向に1ラインずつ順に読み出される。これは、液晶表示パネル13はCCDセンサ1の向きと同じ方向に傾いているので、常に被写体が正しい方向に表示されることになるからである。

【0047】

しかし、TVモニタ15はカメラ本体と一緒に回転しないので、液晶表示パネルと同様に読み出したのでは、被写体像が同図(B)、(C)に示すように横になったり、同図(D)に示すように逆さまになったりする。したがって、メモリ

(DRAM31)からの読み出し方法を変えることにより映像を回転させて被写体を正しい方向に表示する必要がある。

【0048】

右方向に90°傾けた縦位置撮影の場合、同図(B)に示すように画像の左下から上方向に順に読むことにより、TVモニタ15には被写体が正しい方向で表示される。同様に、左に90°傾けた縦位置撮影の場合、同図(C)に示すように画像の右上から下方向に順に読むことにより、また、自分撮りなどで180°逆さまの撮影の場合、同図(D)に示すように画像の右下から左方向に順に読むことにより、TVモニタ15には被写体が正しい方向で表示される。

【0049】

また一方、TVモニタ15に表示する場合、スーパーインポーズ用映像読出回路23Aは、常に左上から右方向に1ラインずつ順に読み出すだけでよいが、液晶パネル13では撮影の位置により表示を回転させて見やすくした方がよい場合がある。図4は撮影した映像と文字データの表示を示す図である。同図(A)は通常位置撮影でのTVモニタおよび液晶表示パネルの表示を示す。同図(B)は右90°傾けた縦位置撮影での液晶表示パネルの表示を示す。同図(C)は同図(B)の縦位置撮影で撮影方向に合わせてスーパーインポーズ用映像データ(文字データ)を回転させた場合の表示を示す。同図(D)は右90°傾けた縦位置撮影でのTVモニタ15の表示を示す。

【0050】

このように、スーパーインポーズ用映像がCCDセンサ1の向きと関係なく常に一定の方向で液晶表示パネル13に表示されたままだと、カメラを縦位置で撮影する場合、液晶表示パネル13上でスーパーインポーズ用映像は90°傾いた不自然な表示になる(同図(B)参照)。

【0051】

そこで、縦位置撮影時に文字データを縦位置で表示すると(同図(C))、「DATE CHANGE? Yes, No」という文字が見やすくなり、操作性を向上させることができる。この場合、メモリ(DRAM31)からのデータの読み出し方法は、撮影画読出回路22Aの場合と同様、(1)画像の左上から右

方向に1ラインずつ順に読む方法、(2)画像の左下から上方向に順に読む方法、(3)画像の右上から下方向に順に読む方法、(4)画像の右下から左方向に順に読む方法の4通りの読み方のうちいずれかを選択するようにすればよい。

【0052】

例えば、重力センサなどを用いてカメラ位置の状態を検出し、撮影の場面に応じて撮影者がカメラの位置状態を設定することにより、TVモニタ15と液晶表示パネル13とでそれぞれ最適な表示を選択して読み出すことが可能である。ここで、最適な表示とは、撮影者もしくはTVモニタ15や液晶表示パネル13を見る人が撮影画やスーパーインポーズ用映像を正しい方向で見ることができるような表示をいう。

【0053】

このように、撮影画データとスーパーインポーズ用映像データを一時的に保持するメモリ(DRAM31)と、メモリから撮影画データとスーパーインポーズ用映像データを別々に読み出す回路(撮影画読出回路22A、22B、スーパーインポーズ用映像読出回路23A、23B)と、液晶表示パネル13およびTVモニタ15に表示するための別々の出力回路とを設けておき、縦位置撮影などのカメラ位置状態によってメモリからの読み出し方法を変えることにより、液晶表示パネルおよびTVモニタで撮影画とスーパーインポーズ用映像を見る人に違和感を与えないように正しい方向で表示することができる。

【0054】

尚、上記実施形態では、映像出力装置がTVモニタおよび液晶表示パネルである場合を示したが、映像出力装置としてはTVモニタに使用されることが多いCRTディスプレイの他、プラズマディスプレイ、エレクトロ・ルミネセンス・ディスプレイなどであってもよい。

【0055】

また、上記実施形態では、90°単位に傾けて撮影した場合を示したが、30°、45°など任意の単位で傾けて撮影した場合にも同様に適用可能である。

【0056】

【発明の効果】

本発明の請求項 1 に記載の映像信号処理装置によれば、第 1 の画像および第 2 の画像を記憶手段に記憶しておき、読出手段により該記憶された第 1 および第 2 の画像を別々に読み出す際、該第 1 および第 2 の画像を構成するデータの読み出しをそれぞれの画像に適した順序で行い、表示手段により該別々に読み出された第 1 および第 2 の画像を同一画面上に表示するので、TV モニタや液晶表示パネルなどの表示手段に同時に表示される映像を見やすくすることができる。例えば、カメラなどを縦位置で撮影した場合、TV モニタ上では映像を回転させることで被写体が横たわることなく正しい方向に表示され、同時に液晶表示パネルには映像を回転させないことで被写体を小さくせずに見やすい映像を表示することができる。したがって、縮小して回転させないので、画像が小さくなって見にくくなってしまうことを回避できる。

【0057】

また、撮影に関する指示などの文字データを液晶パネル上に表示する場合、カメラなどを縦位置にした際、TV モニタ上では文字を回転させないで表示することでTV の方向に合わせて文字を表示し、同時に液晶表示パネルには文字を回転させて表示することで撮影者がカメラと共に傾けた液晶表示パネルの方向に合わせて文字を表示することができるようになる。これにより、TV モニタと液晶表示パネルの両方の表示が読みやすくなって操作性が向上する。尚、請求項 8 に記載の映像信号出力方法においても同様の効果を得ることができる。

【0058】

請求項 2 に記載の映像信号処理装置によれば、前記表示手段は複数設けられ、該表示手段毎に前記読出手段が設けられたので、複数の表示手段として、例えばTV モニタおよび液晶表示パネルのそれぞれに適した映像を表示することができる。

【0059】

請求項 3 に記載の映像信号処理装置によれば、前記読出手段は、前記記憶手段に記憶された前記第 1 および第 2 の画像を任意の位置から任意の順に読み出すので、画像の左上から右方向に 1 ラインずつ順に読む方法、画像の左下から上方向に順に読む方法、画像の右上から下方向に順に読む方法、画像の右下から左方向

に順に読む方法などのいずれかを選択し、記憶された第1および第2の画像を正しい向きに表示することができる。尚、請求項4および請求項5に記載の映像信号処理装置においても同様の効果を得ることができる。

【0060】

請求項6に記載の映像信号処理装置によれば、前記読出手段は、前記第1の画像に対して前記第2の画像が回転した状態で前記同一画面上に表示されるように、前記データの読み出しを行うので、例えば第1の画像が撮影画、第2の画像がスーパーインポーズ用映像である場合、撮影位置を傾けて撮影した撮影画と共にスーパーインポーズ用映像を表示しても、それらを正しい向きで同一画面に表示させることができる。

【0061】

請求項7に記載の映像信号処理装置によれば、撮像手段を備え、複数の前記表示手段は前記撮像手段と一体に設けられた第1の表示装置および別体に設けられた第2の表示装置からなり、前記第1の画像は前記撮像手段により通常位置から傾いた位置で撮影された撮影画であり、前記第2の画像はスーパーインポーズ用映像であり、前記読出手段は、前記撮像手段と共に傾いた前記第1の表示装置に前記第1および第2の画像を表示する場合、該第1の画像を回転させずに該第2の画像を回転させるように、前記データの読み出し順序を制御する一方、前記撮像手段と共に傾かない前記第2の表示装置に前記第1および第2の画像を表示する場合、該第1の画像を回転させるとともに前記第2の画像を回転させないように、前記データの読み出しを行うので、右に90°傾けた縦位置撮影の場合、画像の左下から上方向に順に読むことにより、第2の表示装置としてのTVモニタには被写体が正しい方向で表示され、同様に、左に90°傾けた縦位置撮影の場合、画像の右上から下方向に順に読み、また、自分撮りなどで180°逆さまの撮影の場合、画像の右下から左方向に順に読むことにより、TVモニタには被写体が正しい方向で表示することができる。

【0062】

このように、撮影画データとスーパーインポーズ用映像データを一時的に保持するメモリと、メモリから撮影画データとスーパーインポーズ用映像データを別

々に読み出す回路と、液晶パネルとTVモニタに表示するための別々の出力回路とを設けておき、縦位置撮影などの撮影時のカメラ位置状態によってメモリからの読み出し方法を変えることにより、液晶パネルおよびTVモニタで撮影画とスーパーインポーズ映像を見る人に違和感を与えないように正しい方向で表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施の形態における映像信号処理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】

DRAM 31に格納されたデータの配列を示す図である。

【図3】

DRAM 31からのデータの読み出し方法を示す図である。

【図4】

撮影した映像と文字データの表示を示す図である。

【図5】

従来の映像信号処理装置の構成を示すブロック図である。

【図6】

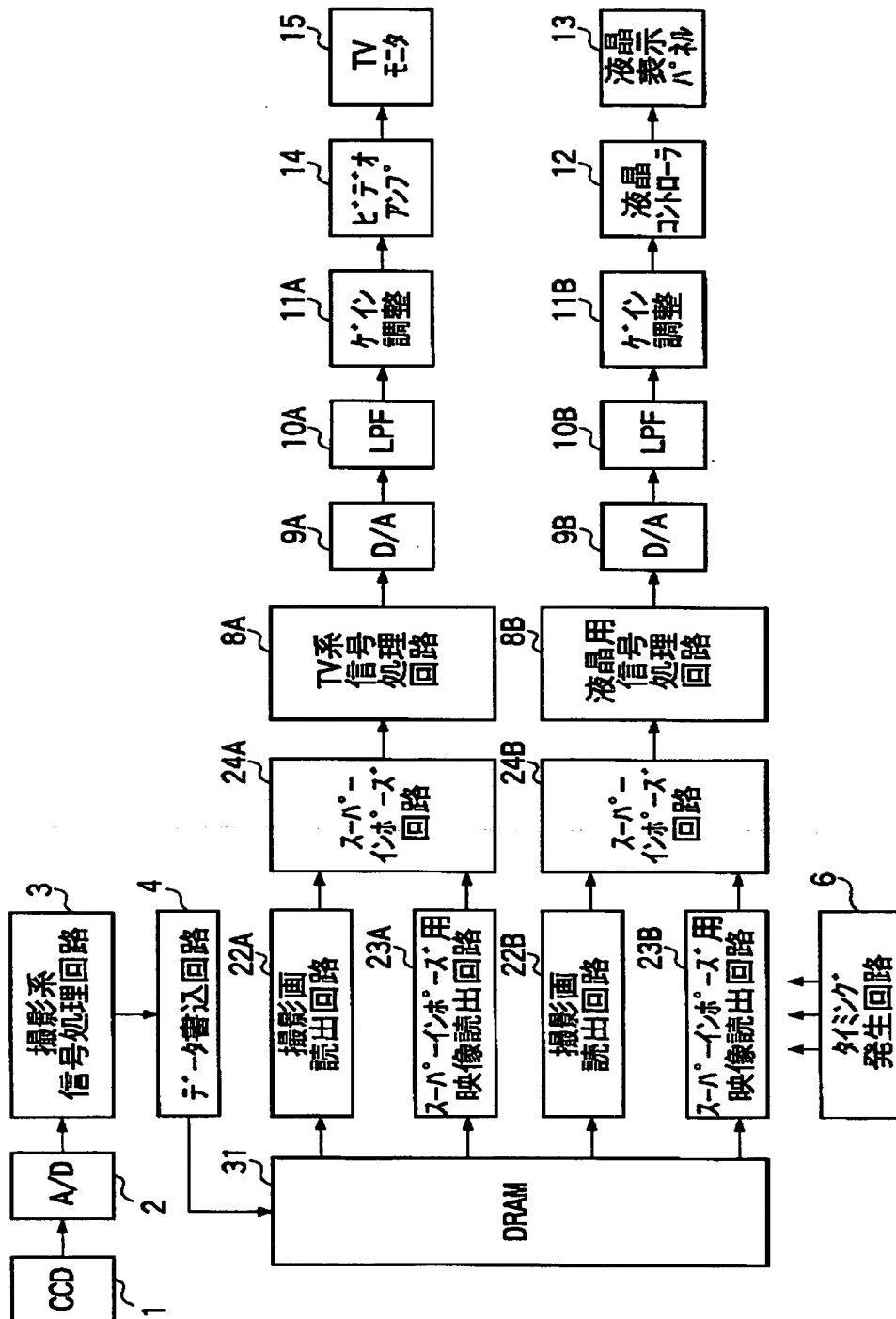
他の従来の映像信号処理装置の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 CCD
- 22A、22B 撮影画読出回路
- 23A、23B スーパーインポーズ用映像読出回路
- 24A、24B スーパーインポーズ回路
- 8A TV系信号処理回路
- 8B 液晶用信号処理回路
- 13 液晶表示パネル
- 15 TVモニタ
- 31 DRAM

【書類名】 図面

【図 1】

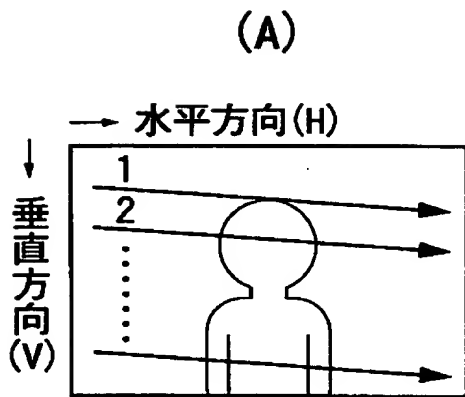


【図 2】

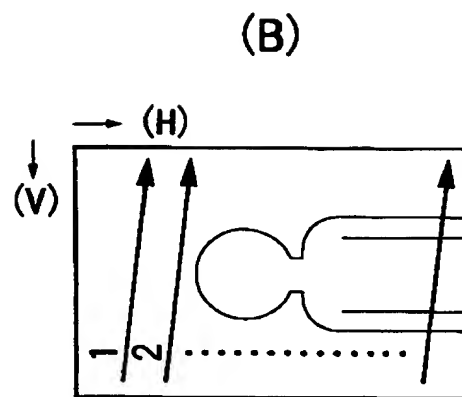
→ 水平方向

↓ 垂直方向	H1	Y ₀	U ₀	Y ₁	V ₀	Y ₂	U ₂	Y ₃	V ₂	Y ₄	U ₄
	H2	Y ₀	U ₀	Y ₁	V ₀	Y ₂	U ₂	Y ₃	V ₂	Y ₄	U ₄
	H3											
	⋮											

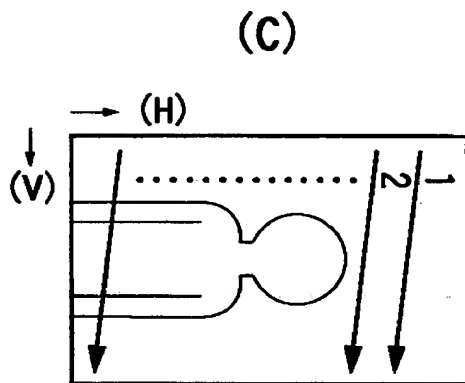
【図 3】



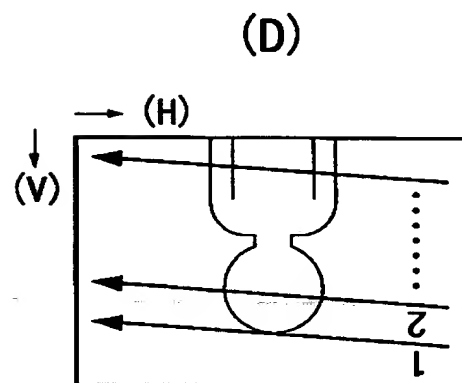
通常位置撮影時



右90° 傾けた縦位置撮影時



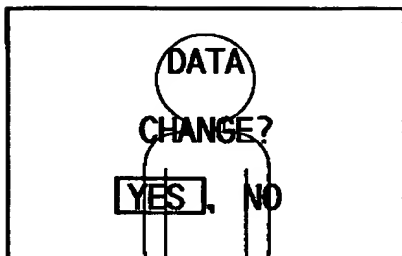
左90° 傾けた縦位置撮影時



180° 傾けた逆さま撮影時

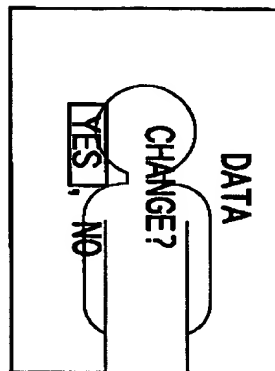
【図 4】

(A)



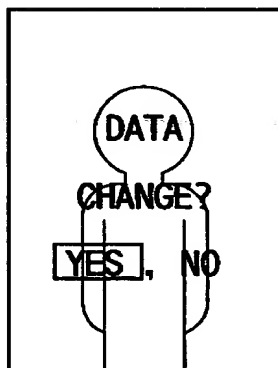
通常位置撮影の液晶表示と
TVモニタ表示

(B)



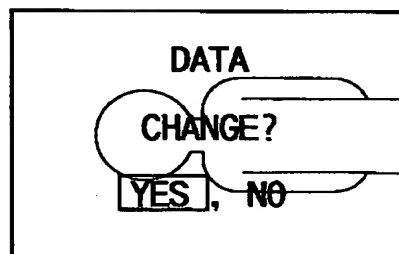
右90° 傾けた縦位置撮影で
回転させない液晶表示

(C)



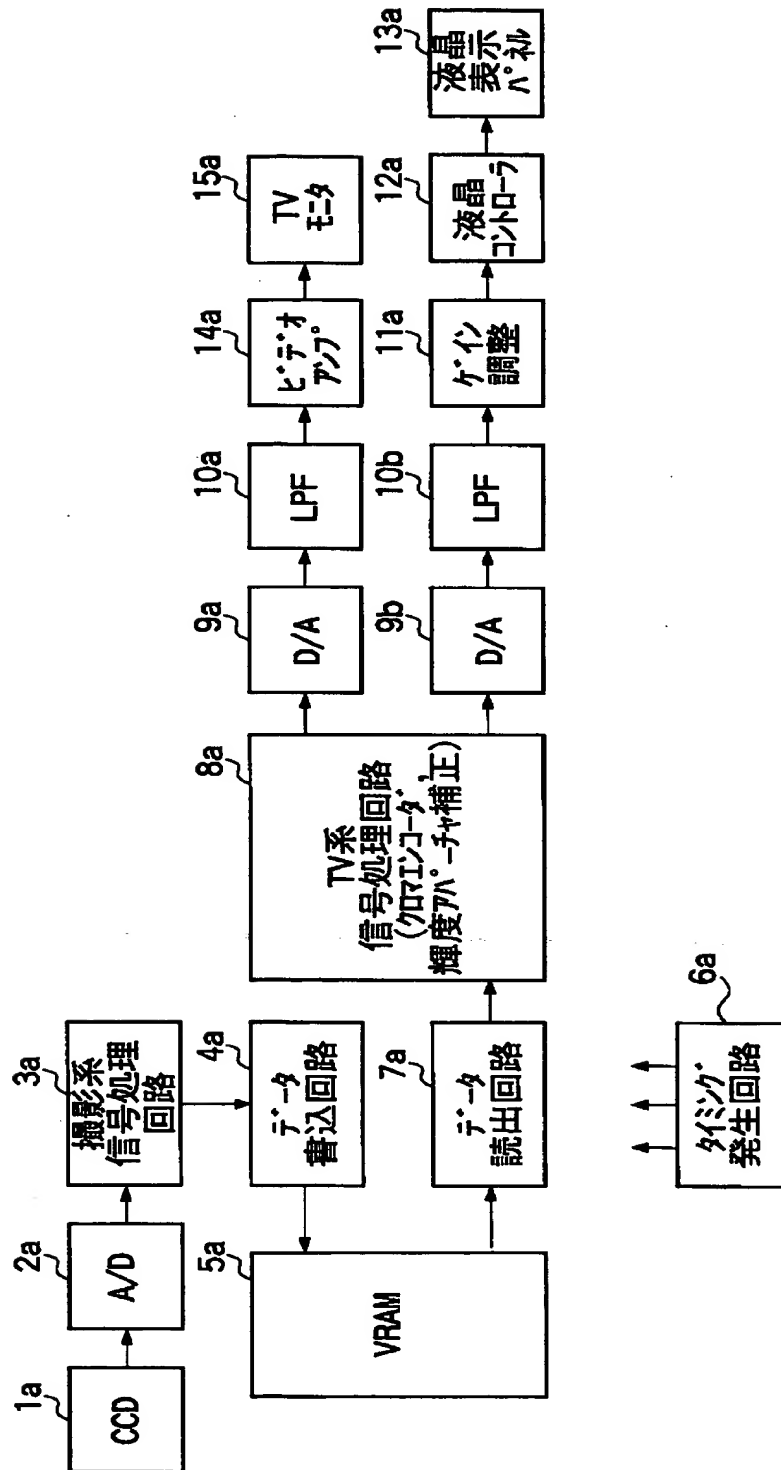
右90° 傾けた縦位置撮影で
文字だけ回転させた液晶表示

(D)

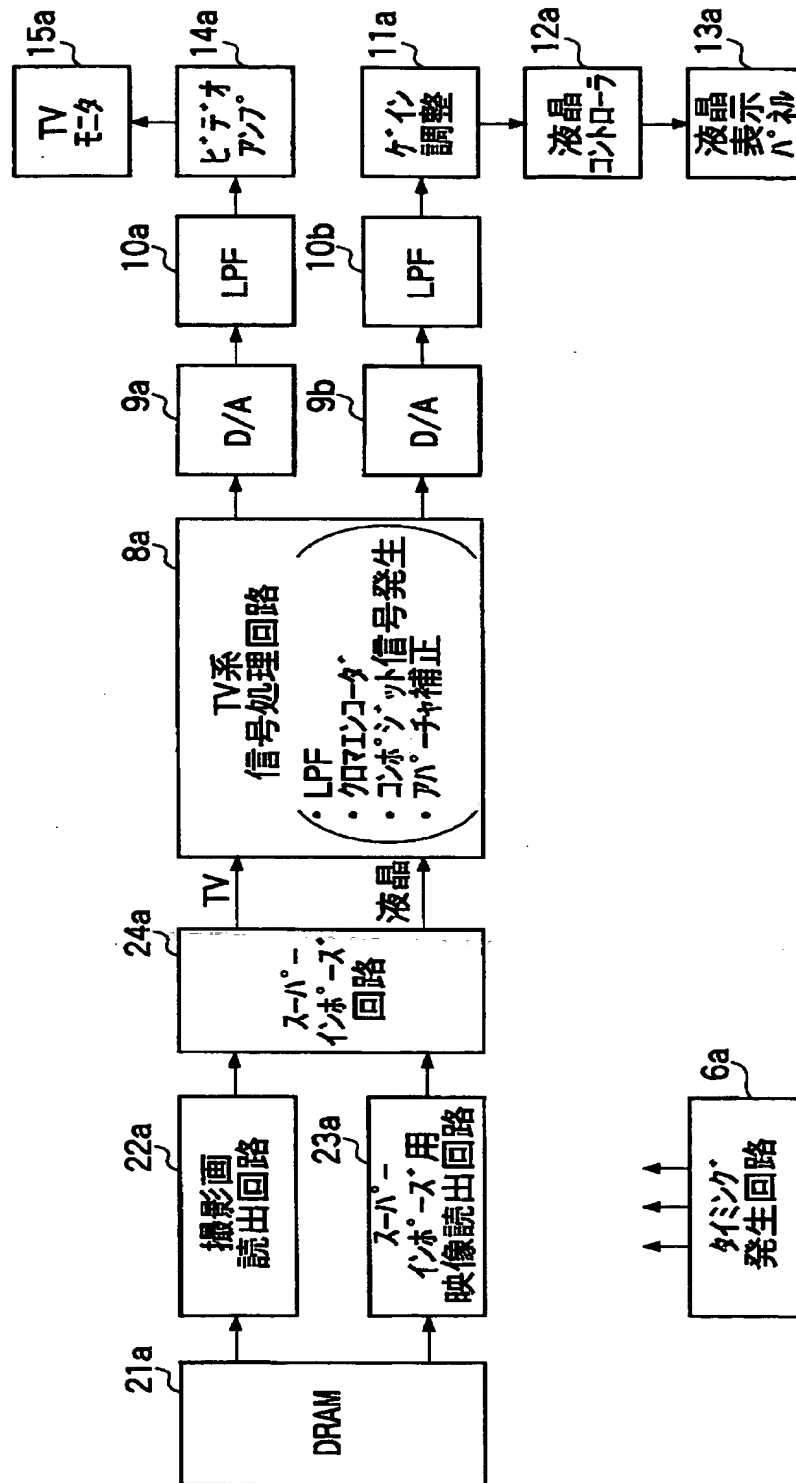


右90° 傾けた縦位置撮影で
回転させないTVモニタ表示

【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 TVモニタおよび液晶表示パネルに同時に表示される映像を見やすくすることができる映像信号処理装置を提供する。

【解決手段】 様々なカメラ位置で撮影した場合、カメラ本体に取り付けられた液晶表示パネル13では常に画像の左上から右方向に1ラインずつ順に読み出すようにされているが、カメラ本体と一緒に回転しないTVモニタ15では、右方向に90°傾けた縦位置撮影の場合、DRAM31に格納された画像の左下から上方向に順に読むことにより、被写体が正しい方向で表示される。また、スーパーインポーズ用映像はCCDセンサ1の向きと関係しないので、縦位置で撮影する場合、そのままではスーパーインポーズ映像は液晶表示パネル13上で90°傾いた不自然な表示になるが、縦位置撮影時での読み出し方法を変えることによりスーパーインポーズ映像を正しい方向に表示させて見やすくできる。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100081880
【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門1丁目17番1号 虎ノ門5森ビル 渡部国際特許事務所
【氏名又は名称】 渡部 敏彦

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キヤノン株式会社